

на 75.5 %, далее сорбция иона постепенно увеличивается со временем, достигая 83.4 % в течение 24 часов. В присутствии ионов кадмия (II) и цинка (II) в первые 30 минут контакта раствора с сорбентом поглощение ионов меди (II) реализуется на 55.5 %, медленно увеличиваясь далее до 79.2 % в течение 24 часов. При этом сорбционное равновесие для ионов кадмия (II) наступает через 10 минут, степень извлечения при этом составляет 22.5%. Ионы цинка (II) в интервале времени от 10 минут до 5 часов сорбируются на 28%. Далее извлечение иона медленно возрастает, достигая 35.0 % в течение 24 часов.

Максимальная степень извлечения ионов цинка (II) и меди (II) достигается в течение 24 часов.

Обработка интегральных кривых сорбции моделями химической кинетики показала, что кинетические кривые наилучшим образом описываются моделью псевдо-второго порядка: коэффициент корреляции для ионов меди (II) и кадмия (II) составляет 0.999, для ионов цинка (II) – 0.998.

Таким образом, результаты проведенной работы свидетельствуют о том, что исследуемый сорбент избирательно сорбирует ионы меди (II). Путем варьирования времени контакта сорбента и раствора можно достичь либо индивидуального, либо группового извлечения ионов металлов из раствора.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АНТИОКСИДАНТОВ В ОБРАЗЦАХ БЕЛЫХ СТОЛОВЫХ ВИНОГРАДНЫХ ВИН

Ипполитов К.Г.⁽¹⁾, Волков В.А.⁽²⁾, Лапина Г.П.⁽¹⁾

⁽¹⁾Тверской государственный университет

170002, г. Тверь, пр. Чайковского, д. 70/1 б.

⁽²⁾Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН

119991, г. Москва, ул. Косыгина, д. 4

Вино является важным источником антиоксидантов (АО), необходимых организму человека для замедления процессов перекисного окисления липидов в тканях, предотвращения развития многих заболеваний и преждевременного старения. В виноградных винах содержатся, в частности, антиоксиданты, относящиеся к группам катехинов, антоцианов, лейкоантоцианов и флавонолов. Явление так называемого «французского парадокса», заключающегося в низкой частоте сердечно-сосудистых заболеваний во Франции, несмотря на наличие предрасполагающих факторов, объясняется высоким уровнем потребления высококачественного вина жителями этой страны. Поэтому

содержание антиоксидантов является важной товароведной характеристикой качества вин.

Цель данной работы - сравнительное определение количества антиоксидантов в 5-ти образцах сухих белых столовых вин для характеристики ценности этих продуктов как источников биоантиоксидантов.

Количественное содержание антиоксидантов определяли спектрофотометрически по расходованию стабильного хромоген-радикала 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила при взаимодействии АО с этим веществом в среде этанола, очищенного перегонкой [1 и 2]. Время реакции составляло 30 мин при температуре 20⁰С. К достоинствам данного метода определения АО относится его высокая чувствительность, высокая селективность к антирадикальным АО, простота выполняемых экспериментальных приемов.

Нами выявлено, что наибольшее содержание АО (в пересчете на кверцетин, $\cdot 10^{-4}$ моль/л) обнаружено в 2-х объектах «Chardonnay Classico» (производитель «Vina Canepa S.A.») и «Алиготе Крымское» (ООО «Инкерманский завод марочных вин») и составляет, соответственно, 1,7 и 1,6. Далее следуют следующие образцы: «Maitre de Chai» («Chantovent S.A.») – 1,3; «Marquis de Salvary» («Lafaurie de Monbadon») – 1,3 и «Altas Cumbres» («Bodegas Lopes Mercie S.L.») – 1,2. Среднее квадратическое отклонение при проведении анализа в трехкратной повторности не превышало 10%.

Данные, полученные нами, удовлетворительно коррелируют с данными литературы, по содержанию АО в винах полученными с использованием различных методик.

Таким образом, изученные 5-ть образцов белых столовых вин различных фирм-производителей продемонстрировали близкие по величине значения содержания антиоксидантов и позволяют выделить 2 объекта с наиболее высоким их содержанием.

1. Волков В.А., Сажина Н.Н., Мисин В.М. Сравнительные испытания спектрофотометрического и амперометрического методов количественного анализа антиоксидантов в объектах растительного происхождения // Прикладная аналитическая химия. 2011. Т II. № 2. С. 26-32.

2.Brand-Williams W., Cuvelier M.E., Berset C. Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity // Lebensm.- Wiss. u. – Techol. 1995. - Vol. 28. – P. 25-30